

# **ЛЕКЦІЯ №8**

**з дисципліни “Механіка дорожнього одягу і  
земляного полотна”**

**Частина I «Механіка дорожнього одягу»  
для спеціальності 192 «Будівництво та цивільна  
інженерія»  
за спеціалізацією “Автомобільні дороги і  
аеродроми”.**

**Лектор:**

**професор, доктор технічних наук**

**Мозговий Володимир Васильович**

**(завідувач кафедри дорожньо-будівельних  
матеріалів і хімії, д.т.н., професор)**

# **Вхідний контроль на лекції №8**

- 1. Вплив величини навантаження на строк служби дорожнього одягу**
- 2. Нормування осьового навантаження**
- 3. Штрафи і тарифи за проїзд.**
- 4. Параметри, що характеризують величину та повторність дії навантаження транспортних засобів на дорожній одяг**

# **Тема лекції № 8**

## **Конструювання нежорсткого дорожнього одягу**

# План лекції №8

- 1. Задачі і принципи конструювання.**
- 2. Конструювання капітальних дорожніх одягів.**
- 3. Конструювання полегшених і перехідних дорожніх одягів.**

# **1 Задачі і принципи конструювання**

**Проектування дорожнього одягу являє собою єдиний процес конструювання і розрахунку дорожньої конструкції (системи дорожній одяг + робочий шар земляного полотна) на міцність, морозостійкість і осушення з техніко-економічним обґрунтуванням варіантів з метою вибору найбільше економічного в даних умовах.**

**Процедура конструювання дорожнього одягу включає:**

- вибір виду матеріалу покриття;**
- призначення числа конструктивних шарів із вибором матеріалів для влаштування шарів, розміщення шарів у конструкції і призначення їхніх орієнтовних товщин;**
- попередню оцінку необхідності призначення додаткових морозозахисних заходів з урахуванням дорожньо-кліматичної зони, типу ґрунту робочого шару земляного полотна і схеми зволоження робочого шару на різноманітних ділянках;**

- попередню оцінку необхідності призначення заходів для осушення конструкції, а також по підвищенню тріщиностійкості конструкції;
- оцінку доцільності зміцнення або поліпшення верхньої частини робочого шару земляного полотна;
- попереднє призначення конкурентноспроможних варіантів конструкцій дорожнього одягу з урахуванням умов роботи.

**При конструюванні дорожнього одягу необхідно керуватися такими принципами:**

**а) тип дорожнього одягу і вид покриття, конструкція одягу в цілому повинні задовольняти транспортно-експлуатаційним вимогам до доріг відповідної категорії й очікуваним у перспективі складом й інтенсивністю руху з урахуванням заданих міжремонтних термінів і передбачуваних умов ремонту та утримання;**

**б) конструкція одягу може бути прийнята типовою або запроєктована індивідуально для кожної ділянки або ряду ділянок дороги. При виборі конструкції одягу для даних умов перевагу варто віддавати перевіреним на практиці в даних умовах типовій конструкції;**



**в) у районах, недостатньо забезпечених стандартними кам'яними матеріалами, необхідно намагатися широко застосовувати місцеві кам'яні матеріали, побічні продукти промисловості і ґрунти. Одночасно, по можливості, треба намагатися конструювати найменш матеріалоємкі шари;**

**г) конструкція повинна бути технологічною і забезпечувати можливість максимальної механізації й індустріалізації дорожньо-будівельних процесів. Для досягнення цієї мети число шарів і видів матеріалів у конструкції повинно бути мінімальним;**

**д) при конструюванні необхідно враховувати реальні умови проведення будівельних робіт (літня або зимова технологія й ін.).**

**При призначенні матеріалів покриття для різних варіантів конструкцій дорожніх одягів необхідно керуватися чинними нормативними документами.**

**Таблиця – Основні види матеріалів покриття різних типів дорожнього одягу**

| Категорія дороги | Тип дорожнього одягу     | Матеріал верхнього шару покриття   |
|------------------|--------------------------|--|
| 1                | 2                        | 3  |
| I-а, I-б, II     | Капітальний              | Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий I марки.<br>Щебенево-мастиковий асфальтобетон.   |
| III              | Капітальний              | Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий I марки.<br>Щебенево-мастиковий асфальтобетон.   |
| IV               | Капітальний              | Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий II марки.  |
|                  | Удосконалений полегшений | Кам'яні матеріали, а також підібрані матеріали з промислових відходів, оброблені в'язучими методом змішування в установці чи на дорозі (у т.ч. холодний рисайклінг) або просочування з улаштуванням шару зносу.            |
| V                | Удосконалений полегшений | Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий II марки, асфальтобетон холодний, кам'яні матеріали або ґрунти, оброблені в установці або на дорозі (у т.ч. холодний рисайклінг) або просочування з улаштуванням шару зносу. |
|                  | Перехідний               | Ґрунти, оброблені в установці або на дорозі (у т.ч. холодний рисайклінг) або покращені добавками. Кам'яні матеріали розклинені   |

**При застосування асфальтобетонних шарів для конструкцій дорожніх одягів необхідно дотримуватися рекомендацій ДСТУ Б В.2.7-119-2011 стосовно призначення відповідних класів, типів і марок асфальтобетонів згідно**

Таблиця В-1 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у верхньому шарі покриття при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування I та II категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого   |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|---|
| A-1, A-2    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> (ПЩ)               | Щ                    | А, Б, (Г)                                   | ПР (НП)                | I, II (I)            | БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 60/90,<br>БНД 90/130)                  |
| A-3, A-4    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> (ПЩ)               | Щ                    | А, Б, (Г)                                   | ПР (НП)                | I, II (I)            | БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 60/90,<br>БНД 90/130)                  |
| A-5, A-6    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> (ПЩ)               | Щ                    | А, Б, (Г)                                   | ПР (НП)                | I, II (I)            | БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 40/60,<br>БНД 60/90,) |
| A-7         | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> (ПЩ)               | Щ                    | А, Б, (Г)                                   | ПР (НП)                | I, II (I)            | БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БНД 40/60<br>(БМП 90/130-49,<br>БНД 60/90)  |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

Таблиця В-2 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у верхньому шарі покриття при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування III та IV категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого  |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|--|
| А-1, А-2    | АСГ, АСТ     | Др. ПЩ                        | Щ                    | А, Б, Г                                     | ПР, НП                 | (II), I, II          | (БМП 60/90-52, БМП 90/130-49, БМП 130/200-47) БНД 60/90, БНД 90/130, БНД 130/200 |
| А-3, А-4    | АСГ, АСТ     | Др. ПЩ                        | Щ                    | А, Б, Г                                     | ПР, НП                 | (II), I, II          | (БМП 60/90-52, БМП 90/130-49, БМП 130/200-47) БНД 60/90, БНД 90/130              |
| А-5, А-6    | АСГ, АСТ     | Др. ПЩ                        | Щ                    | А, Б, Г                                     | ПР, НП                 | (II), I, II          | (БМП 40/60-56, БМП 60/90-52, БМП 90/130-49, БМП 130/200-47) БНД 40/60, БНД 60/90 |
| А-7         | АСГ, АСТ     | Др. (ПЩ)                      | Щ                    | А, Б (Г)                                    | ПР, НП                 | (I, II) I, II        | (БМП 40/60-56, БМП 60/90-52, БМП 90/130-49,) БНД 40/60 БНД 60/90                 |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

Таблиця В-3 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у нижньому шарі покриття при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування I та II категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого  |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|--|
| A-1, A-2    | АСГ, АСТ     | <u>Кр.</u> ( <u>Др</u> )      | Щ (П)                | A1, (A), Б                                  | ПР (НП)                | (II), I, II          | БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 60/90,<br>БНД 90/130)            |
| A-3, A-4    | АСГ, АСТ     | <u>Кр.</u> ( <u>Др</u> )      | Щ (П)                | A1, (A), Б                                  | ПР (НП)                | (II), I, II          | БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 40/60, БНД 60/90,<br>БНД 90/130) |
| A-5, A-6    | АСГ, АСТ     | <u>Кр.</u> ( <u>Др</u> )      | Щ, П                 | A1, (A), Б                                  | ПР (НП)                | (II), I, II          | БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 40/60,<br>БНД 60/90,)            |
| A-7         | АСГ, АСТ     | <u>Кр.</u> ( <u>Др</u> )      | Щ, П                 | A1, (A), Б                                  | ПР (НП)                | (I, II) I, II        | БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БНД 40/60<br>(БМП 90/130-49,<br>БНД 60/90)             |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

Таблиця В-4 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у нижньому шарі покриття при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування III та IV категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого   |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|---|
| А-1, А-2    | АСГ, АСТ     | <u>Кр (Др)</u>                | Щ, П                 | А1, А, Б                                    | ПР, НП                 | І, ІІ ( ІІ )         | (БМП 40/60-56, БМП 60/90-52, БМП 90/130-49) БНД 60/90, БНД 90/130 |
| А-3, А-4    | АСГ, АСТ     | <u>Кр (Др)</u>                | Щ, П                 | А1, А, Б                                    | ПР, НП                 | І, ІІ ( ІІ )         | (БМП 40/60-56, БМП 60/90-52, БМП 90/130-49) БНД 60/90, БНД 90/130 |
| А-5, А-6    | АСГ, АСТ     | <u>Кр (Др)</u>                | Щ, П                 | А1, А, Б                                    | ПР, НП                 | І, ІІ ( ІІ )         | (БМП 40/60-56, БМП 60/90-52, БМП 90/130-49) БНД 40/60, БНД 60/90  |
| А-7         | АСГ, АСТ     | <u>Кр (Др)</u>                | Щ, П                 | А1, А, Б                                    | ПР, НП                 | І, ІІ ( ІІ )         | (БМП 40/60-56, БМП 60/90-52) БМП 90/130-49, БНД 40/60 БНД 60/90   |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

Таблиця В-5 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у шарах основи при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування I та II категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого  |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|--|
| A-1, A-2    | АСГ, АСТ     | <u>Кр</u>                     | П, ВП, (Щ)           | А – Б (А, Б)                                | ПР, НП                 | I, II ( II )         | (БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49)<br>БНД 40/60<br>БНД 60/90,<br>БНД 90/130 |
| A-3, A-4    | АСГ, АСТ     | <u>Кр</u>                     | П, ВП, (Щ)           | А – Б (А, Б)                                | ПР, НП                 | I, II ( II )         | (БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49)<br>БНД 40/60<br>БНД 60/90,<br>БНД 90/130 |
| A-5, A-6    | АСГ, АСТ     | <u>Кр</u>                     | П, ВП, (Щ)           | А – Б (А, Б)                                | ПР, НП                 | I, II ( II )         | (БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49)<br>БНД 40/60,<br>БНД 60/90               |
| A-7         | АСГ, АСТ     | <u>Кр</u>                     | П, ВП, (Щ)           | А - Б ( А, Б)                               | ПР, НП                 | I, II ( II )         | (БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49)<br>БНД 40/60<br>БНД 60/90                |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

Таблиця В-6 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у шарах основи при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування III та IV категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого                            |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|--|
| A-1, A-2    | АСГ, АСТ     | <u>Кр</u> ( <u>Др</u> )       | П, ПВ, Щ             | А-Б, А, Б                                   | ПР, НП                 | I, II                | БНД 60/90,<br>БНД 90/130,<br>(БНД 130/200) |
| A-3, A-4    | АСГ, АСТ     | <u>Кр</u> ( <u>Др</u> )       | П, ПВ, Щ             | А-Б, А, Б                                   | ПР, НП                 | I, II                | БНД 60/90,<br>БНД 90/130<br>(БНД 130/2000) |
| A-5, A-6    | АСГ, АСТ     | <u>Кр</u> ( <u>Др</u> )       | П, ПВ, Щ             | А-Б, А, Б                                   | ПР, НП                 | I, II                | БНД 40/60,<br>БНД 60/90<br>(БНД 90/130)    |
| A-7         | АСГ, АСТ     | <u>Кр</u> ( <u>Др</u> )       | П, ПВ, Щ             | А-Б, А, Б                                   | ПР, НП                 | I, II                | БНД 40/60<br>БНД 60/90                     |

*Примітка 1.1 Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*



Таблиця В-7 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у вирівнюючому шарі, середня товщина якого менше або дорівнює 6 см, при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування I та II категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого   |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|---|
| A-1, A-2    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> ПЩ                 | Щ(П)                 | А, Б, Г                                     | ПР (НП)                | I, II (I)            | БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 60/90,<br>БНД 90/130)                  |
| A-3, A-4    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> ПЩ                 | Щ                    | А, Б, (Г)                                   | ПР (НП)                | I, II (I)            | БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 60/90,<br>БНД 90/130)                  |
| A-5, A-6    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> ПЩ                 | Щ                    | А, Б, (Г)                                   | ПР (НП)                | I, II (I)            | БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>БМП 90/130-49<br>(БНД 40/60,<br>БНД 60/90,) |
| A-7         | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> ПЩ                 | Щ                    | А, Б, (Г)                                   | ПР (НП)                | I, II (I)            | БМП 40/60-56,<br>БМП 60/90-52,<br>(БМП 90/130-49,<br>БНД 60/90)               |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

Таблиця В-8 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у вирівнюючому шарі з середньою товщиною 6 см і більше при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування I та II категорій

| Шифр <u>кліматичного району</u> | Клас сумішей | Вид сумішей та <u>асфальтобетону</u> | Група <u>асфальтобетону</u> | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка <u>асфальтобетону</u> | Марка в'язучого  |
|---------------------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|
| A-1, A-2                        | АСГ, АСТ     | <u>Кр (Др)</u>                       | П, ВП (Щ)                   | A1, A, Б                                    | ПР, (НП)               | I, II (II)                  | (БМП 60/90-52, БМП 90/130-49) БНД 60/90, БНД 90/130              |
| A-3, A-4                        | АСГ, АСТ     | <u>Кр (Др)</u>                       | П, ВП (Щ)                   | A1, A, Б                                    | ПР, (НП)               | I, II (II)                  | (БМП 60/90-52, БМП 90/130-49) БНД 60/90, БНД 90/130              |
| A-5, A-6                        | АСГ, АСТ     | <u>Кр (Др)</u>                       | П, ВП (Щ)                   | A1, A, Б                                    | ПР, (НП)               | I, II (II)                  | (БМП 40/60-56, БМП 60/90-52, БМП 90/130-49) БНД 40/60, БНД 60/90 |
| A-7                             | АСГ, АСТ     | <u>Кр (Др)</u>                       | П, ВП (Щ)                   | A1, A, Б                                    | ПР, (НП)               | I, II (II)                  | (БМП 40/60-56, БМП 60/90-52, БМП 90/130-49) БНД 60/90            |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

Таблиця В-9 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у вирівнюючому шарі, середня товщина якого менше або дорівнює 6 см при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування III та IV категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого          |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|--------------------------|
| A-1, A-2    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> , ПЩ               | Щ, П, (ВП)           | А, Б, Г (Д)                                 | ПР, НП                 | I, II                | БНД 60/90,<br>БНД 90/130 |
| A-3, A-4    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> , ПЩ               | Щ, П, (ВП)           | А, Б, Г (Д)                                 | ПР, НП                 | I, II                | БНД 60/90,<br>БНД 90/130 |
| A-5, A-6    | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> , ПЩ               | Щ, П, (ВП)           | А, Б, Г (Д)                                 | ПР, НП                 | I, II                | БНД 40/60,<br>БНД 60/90  |
| A-7         | АСГ, АСТ     | <u>Др.</u> , ПЩ               | Щ, П, (ВП)           | А, Б, Г (Д)                                 | ПР, НП                 | I, II                | БНД 40/60<br>БНД 60/90   |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

Таблиця В-10 – Область застосування асфальтобетонних сумішей та асфальтобетону у вирівнюючому шарі, середня товщина якого більше 6 см, при виконанні будівельних робіт на автомобільних дорогах загального користування III та IV категорій

| Шифр району | Клас сумішей | Вид сумішей та асфальтобетону | Група асфальтобетону | Тип гранулометрії сумішей та асфальтобетону | Різновид гранулометрії | Марка асфальтобетону | Марка в'язучого          |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|--------------------------|
| A-1, A-2    | АСГ, АСТ     | КР, (Др)                      | П, ВП, (Щ)           | A1, A, Б                                    | ПР (НП)                | II (I)               | БНД 60/90,<br>БНД 90/130 |
| A-3, A-4    | АСГ, АСТ     | КР, (Др)                      | П, ВП, (Щ)           | A1, A, Б                                    | ПР (НП)                | II (I)               | БНД 60/90,<br>БНД 90/130 |
| A-5, A-6    | АСГ, АСТ     | КР, (Др)                      | П, ВП, (Щ)           | A1, A, Б                                    | ПР (НП)                | II (I)               | БНД 40/60,<br>БНД 60/90  |
| A-7         | АСГ, АСТ     | КР, (Др)                      | П, ВП, (Щ)           | A1, A, Б                                    | ПР (НП)                | II (I)               | БНД 40/60<br>БНД 60/90)  |

*Примітка 1. Використання типів, різновиду гранулометрії, марок асфальтобетону і сумішей, марок в'язучого, що наведені в дужках, менш доцільно.*

**При стадійному будівництві або  
можливому перспективному підвищенні  
капітальності дорожнього одягу  
застосування холодного асфальтобетону  
не допускається.**

**У районах, з недостатнім забезпеченням стандартними кам'яними матеріалами, доцільно широко застосовувати місцеві кам'яні матеріали**

**Основа з дискретних матеріалів повинна бути, як правило, двошаровою: несучий шар із жорстких і зсувостійких матеріалів (щебінь, гравій, щебенево- або гравійно-піщані суміші, матеріали і ґрунти, укріплені неорганічним в'язучим) і додатковий шар, що виконує морозозахисні або дренажні функції.**

**При влаштуванні захисного шару може застосовуватися геотекстиль.**

**У випадку використання в основі місцевих маломіцних кам'яних матеріалів передбачають несучий шар основи з міцного щебеню або з укріплених неорганічними в'язких матеріалів із мінімальною конструктивною товщиною. При цьому товщину верхньої частини додаткового шару основи з маломіцного матеріалу обгрунтовують розрахунком.**

**Розташування неукріплених зернистих матеріалів між шарами з матеріалів або ґрунтів, оброблених в'язучими, як правило, не допускається.**

**На магістральних дорогах із важким і швидкісним рухом основи варто влаштовувати переважно з укріплених матеріалів.**

**При застосуванні в основах матеріалів і ґрунтів, укріплених цементом, в усіх випадках для обмеження появи тріщин, які “копіюються” на покритті товщину шарів із матеріалів з органічним в’язучим, що вкладаються у верхній шар основи потрібно приймати, як правило, не менше товщини шарів, укріплених цементом. При цьому мінімальна товщина прошарків з органічними в’язкими повинна відповідати даним табл. 1.**

| <b>Тип дорожнього одягу</b>   | <b>Капітальні</b> | <b>Полегшені</b> |
|---|-------------------|------------------|
| <b>Найменша товщина шарів із матеріалів, що містять органічне в’язуче, см... ..</b> | <b>18</b>         | <b>12</b>        |



**Для підвищення тріщиностійкості покриття можуть бути передбачені спеціальні прошарки, що переривають тріщини, у тому числі на основі геосіток або геотекстилю, використання модифікованих в'язучих у матеріалі покриття й інші спеціальні рішення.**

**Товщину окремого шару попередньо призначають у діапазоні від мінімальної конструктивної товщини, що регламентується чинними ВБН, до практично прийнятих значень (наприклад, у типових проектах) для даного регіону.**

**Загальну товщину дорожнього одягу і товщини окремих конструктивних шарів остаточно призначають із розрахунку на міцність, морозостійкість і осушення.**

**Необхідно передбачати при конструюванні якомога менше число шарів із різних матеріалів (2-4 без урахування додаткових шарів).**

**Для зменшення притоку поверхневих вод до основи дорожнього одягу і зниження розрахункової вологості ґрунту земляного полотна необхідно передбачати такі заходи, як зміцнення узбіч, забезпечення належного їхнього поперечного ухилу і водонепроникності, влаштування бордюрів і лотків.**

**У районах і на ділянках із несприятливими погодно-кліматичними і ґрунтово-гідрологічними умовами для обмеження міграції вологи з нижніх шарів земляного полотна у верхні варто передбачати заходи щодо штучного регулювання водно-теплового режиму.**

**Для забезпечення можливості призначення однотипної конструкції дорожнього одягу на ділянках великої довжини варто передбачати зміцнення верхньої частини земляного полотна на різноманітну глибину.**

**З метою забезпечення сприятливих умов роботи прикромочних частин дорожнього одягу основа повинна бути на 0,6 м ширше проїзної частини й укріпленої смуги, а додатковий нижній шар із піску або іншого зернистого матеріалу на 1 м ширше основи або влаштовувати на всю ширину земляного полотна. Крім того, для дорожніх одягів капітального типу може бути передбачена установка бортових каменів, плит або влаштування монолітного бортика.**

## **2 Конструювання покриттів і основ капітальних дорожніх одягів**

**Вид, марку і тип асфальтобетону для покриття призначають відповідно до положень чинних ВБН «Автомобільні дороги» і ДСТУ «Суміші асфальтобетонні дорожні, аеродромні і асфальтобетон».**

**Несучий шар основи капітальних дорожніх одягів варто влаштовувати з міцних матеріалів (із пористого асфальтобетону, дегтебетону, щебневих сумішей, оброблених бітумною емульсією, фракціонованого щебеню, обробленого в'язким бітумом способом просочування, а також із фракціонованого щебеню, розклинкою дрібним щебенем або гранульованим активним шлаком, укріпленого методом пропросочення цементнопіщаною сумішшю, і т.п.). На дорогах, призначених для руху великовантажних автомобілів, при влаштуванні покриттів товщиною 3-5 см верхня частина несучої основи повинна бути передбачена з асфальтобетону.**

## **3 Конструювання покриттів і основ полегшених і перехідних дорожніх одягів**

**Дорожні одяги полегшеного типу з удосконаленими покриттями (асфальтобетонні, дьогтебетонні, із чорного щебеню, із щебеню, обробленого в'язучим методом просочування, із великоуламкових матеріалів, із піщаних або супіщаних ґрунтів, оброблених в установці бітумною емульсією разом із цементом) доцільно застосовувати на дорогах III, IV категорій, а також при стадійному будівництві дорожніх одягів на дорогах II категорії.**

**Попередньо товщину покриття з асфальтобетону полегшених дорожніх одягів варто призначати рівної 4-6 см, а при використанні інших матеріалів, рівною 6-8 см. Остаточну товщину покриття встановлюють розрахунком.**

**Несучі основи для полегшених дорожніх одягів з удосконаленим покриттям передбачають із монолітних або зернистих матеріалів**

**Дорожні одяги з покриттями перехідного типу (щебеневі і гравійні з міцних порід, із маломіцних кам'яних матеріалів і ґрунтів, укріплених органічними, неорганічними або комплексними в'язкими, мостові з брущатки і колотого каменю) можна на дорогах IV і V категорій, а також при стадійному будівництві дорожнього одягу на дорогах III категорії.**

**При проектуванні дорожніх одягів із покриттям перехідного типу треба слід намагатися, щоб одяг складався з одного-двох шарів.**

**Для покриттів, що влаштовуються методом заклинювання, необхідно застосовувати фракціонований щебінь із гірських порід, щебінь із гірничорудних відходів і щебінь із малоактивних металургійних шлаків, що відповідають чинним Держстандартам**



**При конструюванні одягів перехідного типу для влаштування шарів одягу на першій стадії необхідно застосовувати матеріали, які відповідають вимогам до матеріалів для влаштування шарів основи під удосконалені покриття.**